

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

© EPODOC / EPO

PN - JP2000259518 A 20000922
PD - 2000-09-22
PR - JP19990066692 19990312
OPD - 1999-03-12
TI - PRINTER AND ELECTRONIC MAIL TRANSMISSION/RECEPTION
SYSTEM
IN - HIRAMA JUNKO
PA - RICOH KK
IC - G06F13/00 ; B41J29/38 ; G06F3/12 ; H04L12/54 ; H04L12/58

© WPI / DERWENT

TI - Printer for Internet, prints mail which is acquired through
communication network based on input mail address
PR - JP19990066692 19990312
PN - JP2000259518 A 20000922 DW200126 G06F13/00 010pp
PA - (RICO) RICOH KK
IC - B41J29/38 ; G06F3/12 ; G06F13/00 ; H04L12/54 ; H04L12/58
AB - JP2000259518 NOVELTY - Electronic mail stored in an electronic
mail server (102) is acquired by a communication network (500)
based on mail address input by an input unit. The acquired
electronic mail is printed by the printer (101).
- DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also
included for electronic mail transmitting/receiving system.
- USE - Printer connected with Internet for printing mails.
- ADVANTAGE - The printer directly prints mails acquired through
communication network, thereby burden on host computer is
reduced and an efficient system for printing mails is provided.
- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the explanatory
drawing of process of printing a mail by printer from designation of
electronic mail address by user.
- Printer 101
- Electronic mail server 102
- Communication network 500
- (Dwg.1/7)
OPD - 1999-03-12
AN - 2001-247598 [26]

© PAJ / JPO

PN - JP2000259518 A 20000922

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PD - 2000-09-22
AP - JP19990066692 19990312
IN - HIRAMA JUNKO
PA - RICOH CO LTD
TI - PRINTER AND ELECTRONIC MAIL TRANSMISSION/RECEPTION
SYSTEM
AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer excellent in
convenience for printing electronic mail with a single device without
burdening a host device.
- SOLUTION: This printer101 is provided with an operation display
part 301 for inputting a mail address required for acquiring
electronic mail, a communication part302 for acquiring the
electronic mail stored in an electronic mail server102 through a
communication network500 on the basis of the mail address
inputted by the operation display part 301 and an output part 305
for printing the electronic mail acquired by the communication part
302.
I - G06F13/00 ;B41J29/38 ;G06F3/12 ;H04L12/54 ;H04L12/58

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-259518
(P2000-259518A)

(43)公開日 平成12年9月22日(2000.9.22)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 G 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D 5 B 0 8 9
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B 5 K 0 3 0
12/58			

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平11-66692

(22)出願日 平成11年3月12日(1999.3.12)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 平間 淳子

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

Fターム(参考) 2C061 AP01 AQ05 AQ06 HJ07 HJ08
HN04 HN15 HQ17 HV09 HV13
HV14 HV33

5B021 AA30 BB01 BB05 PP04 PP06

5B089 GA13 HA06 HA10 JA31 JB01

JB03 KA06 KB04 KB06 KH16

LA11 LB02 LB04 LB14

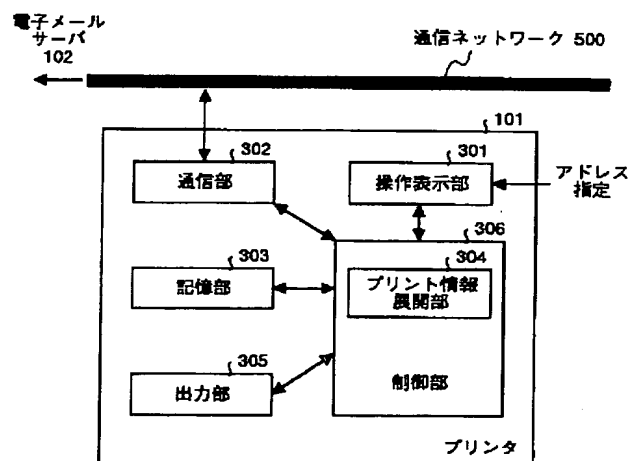
5K030 GA05 HA06 KA01 KA07

(54)【発明の名称】 プリンタおよび電子メール送受信システム

(57)【要約】

【課題】 ホスト装置に負担をかけることなく装置単体で電子メールを印刷する利便性に優れたプリンタおよび電子メール送受信システムを提供すること。

【解決手段】 プリンタ101は、電子メールを取得するために必要なメールアドレスを入力する操作表示部301と、操作表示部301により入力されたメールアドレスに基づいて、電子メールサーバ102に格納されている電子メールを通信ネットワーク500を介して取得する通信部302と、通信部302で取得した電子メールを印刷する出力部305とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールサーバに格納されている電子メールを、通信ネットワークを介して取得し、取得した電子メールを印刷するプリンタであって、前記電子メールを取得する際に必要なメールアドレスを入力するメールアドレス入力手段と、前記メールアドレス入力手段により入力されたメールアドレスに基づいて、前記電子メールサーバに格納されている電子メールを取得する電子メール取得手段と、前記電子メール取得手段で取得した電子メールを印刷する印刷手段と、を備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項2】 前記メールアドレスが、装置本体を前記通信ネットワーク上の他の装置から識別するために使用される識別子に対応づけられたメールアドレスであることを特徴とする請求項1に記載のプリンタ。

【請求項3】 前記メールアドレス入力手段が、装置本体に配設された操作パネルであることを特徴とする請求項1または2に記載のプリンタ。

【請求項4】 前記印刷手段が、前記電子メールを点字として印刷することを特徴とする請求項1または2に記載のプリンタ。

【請求項5】 電子メールを作成し表示するホスト装置と、前記電子メールを格納する電子メールサーバと、前記電子メールを印刷するプリンタとを備え、前記ホスト装置、電子メールサーバおよびプリンタを通信ネットワークを介して接続する電子メール送受信システムにおいて、

前記ホスト装置は、前記電子メールサーバに格納されている電子メールの中で前記プリンタで印刷したい電子メールがある場合に、該当する電子メールのメールアドレスを指定するメールアドレス指定手段と、

前記プリンタに対して当該装置の動作設定を行う動作設定手段とを備え、

前記電子メールサーバは、

前記メールアドレスを記憶する記憶手段と、

前記記憶手段により記憶されているメールアドレスのうち、前記メールアドレス指定手段により指定されたメールアドレスと一致するものを選択する選択手段と、

前記選択手段により選択されたメールアドレスに基づいた電子メールを前記プリンタに転送する電子メール転送手段とを備え、

前記プリンタは、

前記電子メール転送手段により転送された電子メールを取得する電子メール取得手段と、

前記電子メール取得手段で取得した電子メールを前記動作設定手段により設定された動作設定に基づいて印刷する印刷手段と、

を備えることを特徴とする電子メール送受信システム。

【請求項6】 前記メールアドレスが、前記プリンタを前記通信ネットワーク上で他の装置から識別するために使用される識別子に対応づけられたメールアドレスであることを特徴とする請求項5に記載の電子メール送受信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタおよび電子メール送受信システムに関し、特に、電子メールをインターネットなどの通信ネットワークを介して直接受信するプリンタおよび電子メール送受信システムに関する。

【0002】

【従来技術】近年はインターネットの拡充を契機として通信ネットワークが著しく発達し、通信ネットワークを介してコンピュータ間で広くデータの送受信が行われている。また、コンピュータ間のみならず、周辺装置間でのデータ転送も広く行われている。

【0003】また、特開平10-150464号公報の「周辺装置」は、スキャナなどの周辺装置が入力した画像データをインターネットを介し、メール手段を通じて遠隔地にあるプリンタ装置に直接出力する技術が開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、電子メールについては、ネットワークに接続されているコンピュータ間で送受信が行われるのみで、プリンタ装置のような周辺装置は、インターネットを介したデータ（電子メール）の送受信機能を有していなかった。従って電子メールの内容を印刷する際には、一度電子メールサーバからホスト装置（コンピュータ）にデータを転送し、その後ホスト装置からプリンタ装置にデータを転送する必要があるため、ホスト装置の処理負担がかかり、利便性に欠けるという問題点があった。

【0005】また、特開平10-150464号公報の「周辺装置」は、プリンタ装置はスキャナ装置と組になり、スキャナ装置で取り込んだ画像データを出力するものであるため、通常の電子メールを出力するには、なおホスト装置が必要であり、利便性に欠けるという問題点があった。

【0006】一方、特開平9-186816号公報の「画像通信装置」は、受信した画像データをLAN上の宛先端末に自動的に配送し、もしくは、LAN上の宛先端末に受信通知を行う技術を開示するが、これは、最終的に画像データを出力する周辺装置（ファクシミリ装置）が電子メールサーバから電子メールを取り出し、出力する技術に関するものではない。

【0007】本発明は上記に鑑みてなされたものであって、ホスト装置に負担をかけることなく装置単体で電子メールを印刷する利便性に優れたプリンタおよび電子メ

ール送受信システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1にかかるプリンタは、電子メールサーバに格納されている電子メールを、通信ネットワークを介して取得し、取得した電子メールを印刷するプリンタであって、前記電子メールを取得する際に必要なメールアドレスを入力するメールアドレス入力手段と、前記メールアドレス入力手段により入力されたメールアドレスに基づいて、前記電子メールサーバに格納されている電子メールを取得する電子メール取得手段と、前記電子メール取得手段で取得した電子メールを印刷する印刷手段と、を備えるものである。

【0009】すなわち、請求項1にかかる発明は、メールアドレス入力手段が電子メールを取得する際に必要なメールアドレスを入力し、電子メール取得手段がメールアドレス入力手段により入力されたメールアドレスに基づいて電子メールサーバに格納されている電子メールを取得し、印刷手段が電子メール取得手段で取得した電子メールを印刷する。

【0010】また、請求項2に記載のプリンタは、請求項1に記載のプリンタにおいて、前記メールアドレスが、装置本体を前記通信ネットワーク上の他の装置から識別するために使用される識別子に対応づけられたメールアドレスである。

【0011】すなわち、請求項2にかかる発明は、メールアドレスが通信ネットワーク上で装置を識別するために使用される識別子に対応づけられたものであるため、メールアドレスと通信ネットワーク上の識別子を別々に設ける必要がなくなる。

【0012】また、請求項3に記載のプリンタは、請求項1または2に記載のプリンタにおいて、前記メールアドレス入力手段が、装置本体に配設された操作パネルである。

【0013】すなわち、請求項3にかかる発明によれば、装置本体に配設された操作パネルにより装置に対して直接的にメールアドレスが入力可能となる。

【0014】また、請求項4に記載のプリンタは、請求項1または2に記載のプリンタにおいて、前記印刷手段が、前記電子メールを点字として印刷する。

【0015】すなわち、請求項4にかかる発明によれば、印刷手段が、電子メールを点字として印刷するため、触覚により電子メールを読み取ることが可能となる。

【0016】また、請求項5に記載の電子メール送受信システムは、電子メールを作成し表示するホスト装置と、前記電子メールを格納する電子メールサーバと、前記電子メールを印刷するプリンタとを備え、前記ホスト装置、電子メールサーバおよびプリンタを通信ネットワークを介して接続する電子メール送受信システムにおい

て、前記ホスト装置が、前記電子メールサーバに格納されている電子メールの中で前記プリンタで印刷したい電子メールがある場合に、該当する電子メールのメールアドレスを指定するメールアドレス指定手段と、前記プリンタに対して当該装置の動作設定を行う動作設定手段とを備え、前記電子メールサーバが、前記メールアドレスを記憶する記憶手段と、前記記憶手段により記憶されているメールアドレスのうち、前記メールアドレス指定手段により指定されたメールアドレスと一致するものを選択する選択手段と、前記選択手段により選択されたメールアドレスに基づいた電子メールを前記プリンタに転送する電子メール転送手段とを備え、前記プリンタが、前記電子メール転送手段により転送された電子メールを取得する電子メール取得手段と、前記電子メール取得手段で取得した電子メールを前記動作設定手段により設定された動作設定に基づいて印刷する印刷手段と、を備えるものである。

【0017】すなわち、請求項5にかかる発明は、ホスト装置がメールアドレス指定手段と動作設定手段を備え、メールアドレス指定手段が電子メールサーバに格納されている電子メールの中でプリンタで印刷したい電子メールがある場合に該当する電子メールのメールアドレスを指定し、動作設定手段がプリンタに対して当該装置の動作設定を行い、電子メールサーバが記憶手段と選択手段と電子メール転送手段とを備え、記憶手段がメールアドレスを記憶し、選択手段が記憶手段により記憶されているメールアドレスのうちメールアドレス指定手段により指定されたメールアドレスと一致するものを選択し、電子メール転送手段が選択手段により選択されたメールアドレスに基づいた電子メールをプリンタに転送し、プリンタが電子メール取得手段と印刷手段とを備え、電子メール取得手段が電子メール転送手段により転送された電子メールを取得し、印刷手段が電子メール取得手段で取得した電子メールを動作設定手段により設定された動作設定に基づいて印刷する。

【0018】また、請求項6に記載の電子メール送受信システムは、請求項5に記載の電子メール送受信システムにおいて、前記メールアドレスが、前記プリンタを前記通信ネットワーク上で他の装置と識別するために使用される識別子に対応づけられたメールアドレスである。

【0019】すなわち、請求項6にかかる発明は、メールアドレスが、プリンタを通信ネットワーク上で他の装置と識別するために使用される識別子に対応づけられたメールアドレスであるため、電子メールアドレスと通信ネットワーク上の識別子を別々に設ける必要がなくなる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について添付の図面を参照しながら詳細に説明する。

実施の形態1. 実施の形態1では、電子メールが格納さ

れている電子メールサーバと、当該電子メールサーバから電子メールを取得して印刷を行うプリンタと、電子メールのアドレスを電子メールサーバに入力するホスト装置（パーソナルコンピュータ）と、これら電子メールサーバ、プリンタおよびホスト装置とからなるシステムについて説明する。始めに電子メールの印刷プロセスを説明し、次に、システムを構成するプリンタ、電子メールサーバおよびホスト装置について説明する。

【0021】なお、実施の形態1では通信ネットワークとしてインターネットを挙げているが、これに限らず、例えば社内内で独立したネットワーク（イントラネット）等であってもよい。また、特に断らない限り、ネットワークとは有線、無線を問わず、電子メールが授受されるものであれば何ら限定されず、ネットワークケーブルはもちろんのこと、ローカルシステムとしてパラレルケーブルで小規模に接続されているネットワークも通信ネットワークに含める。

【0022】（電子メールの印刷プロセス）図1は、電子メールが、ユーザによるメールアドレスの指定からプリンタにより印刷されるまでのプロセスを説明する説明図である。まず、ユーザは、電子メールのメールアドレスをプリンタ101の操作表示部を直接操作し入力する（ルート1）。プリンタ101は通信ネットワーク500との接続処理を行った後、電子メールサーバ102に対して、メールアドレスに基づいた電子メールの送信要求を行う（ルート2）。電子メールサーバ102は送信要求に応じて対応する電子メールの出力を行う（ルート3）。出力された電子メールはプリンタ101に取得され（ルート4）、後述するプリント情報展開部等により処理され記録紙に印刷される（ルート5）。

【0023】（プリンタの構成およびデータ処理の流れ）次に、プリンタ101の構成を説明する。図2は、プリンタ101の外観構成を示す斜視図である。プリンタ101は、液晶表示部202およびプッシュスイッチ群203とから構成される操作表示部201と、記録紙を多数枚スタックする給紙トレイ204と、電子メールの印刷された記録紙を排紙する排紙口205と、通信ネットワーク500に接続する際に使用するネットワークケーブル206とを有する。

【0024】操作表示部201上のプッシュスイッチ群203には、アルファベットキー、メール受信要求キー、履歴キー等が設けられている。アルファベットキーはメールアドレスの入力等を行う際に使用する。メールアドレスは通常英語のアルファベットが表されるので、コンピュータのキーボードの様なアルファベットキーを設けてもよいが、適宜ファンクショナルキーを設けることにより数個のキーでアルファベットを入力する構成をとれば省スペースにつながる。

【0025】また、メール受信要求キーは、プッシュスイッチ群203中に設けられており、メールアドレス入

力後にメールを受信し印刷を開始するために使用する。また後述するようにメールアドレスとして通信ネットワーク上で装置を識別する識別子に対応づけられたものを使用する場合は、メールアドレスを入力する必要がないため、プッシュスイッチ群203は著しく簡略され、メール受信要求キーのみ備えればよい。また、音声認識によりアドレスを入力する方法を用いてキー入力操作に代えてもよい。プッシュスイッチ群203はメールアドレス入力手段に対応する。

【0026】液晶表示部202は指定されたメールアドレスの表示を行う。また、この他に、通信ネットワーク500との通信状態も表示する。図3は液晶表示部202の表示例を説明する説明図である。例えば、メール受信要求キーを押下した場合には液晶表示部202に「接続開始」と表示する（図3（a））。この他にも、電子メールを取得している間は「取得中」（図3（b））、プリント中は「プリント中 1枚/2枚」（図3（c））、プリント完了時は「プリント終了」（図3（d））等と表示することができる。その他、「プロトコル処理中」、「ダイヤル中」、「別のアドレスを入力しますか?」、「接続終了」等と表示することもできる。このような細かい表示を行うことによりユーザはプリンタ101がどのような状態におかれているかを把握することができる。

【0027】また、通信状態や印刷状況の他にも、インク不足、紙切れ、紙詰まりなどの警告表示、その解除方法等を表示することもできる。なお、上記の液晶表示の他に、音声によりプリンタ101の状態を通知する態様であってもよい。

【0028】なお、図2には表されないが、プリンタ101は、通常のプリンタと同様に、画像データを入力し記録紙に印刷する際に使用する処理基盤、印刷方式に適合したインク、ヘッドもしくはドラム、電源装置などを備える。

【0029】次にプリンタ101のデータ処理の流れについて説明する。図4はプリンタ101のデータ処理の流れを表すブロック図である。プリンタ101は、ユーザによるメールアドレスの入力および各種表示を行う操作表示部301と、通信ネットワーク500を介して電子メールサーバ102との通信を行う通信部302と、通信部302を介して受信する電子メールを格納する記憶部303と、該格納された電子メールに各種処理を施し記録紙に転写可能なデータに展開するプリント情報展開部304と、該展開されたデータを記録紙に印刷する出力部305と、これら各部を制御する制御部306等とからなる。なお、図4の操作表示部301は、図2における操作表示部201をブロック図として表したもので、両者は同一のものである。

【0030】通信部302は、制御部306から制御を受けながら通信ネットワーク500を介して電子メール

サーバ102との接続プロトコルの確立、メールアドレスおよびパスワードの認証要求の送信、電子メールの取得要求の送信、電子メールサーバ102からの電子メールの受信等を行う。なお、通信部302が電子メール取得手段に対応する。

【0031】プリンタ101は、メールアドレスとしてプリンタ101を通信ネットワーク500上の他の装置から識別するために使用される識別子、例えば、IPアドレスを使用することもできる。IPアドレスを管理するサーバとメールアドレスを管理するサーバは通常異なるが、この場合は、制御部306はメールアドレスとIPアドレスを相互に一意に変換する等して、アドレスの一意性を保持する。

【0032】記憶部303は、通信ネットワーク500を介して受信した電子メールを格納する。これらは通電中に記憶されていればよいので安価なSRAM、DRAMを用いることができる。一方、記憶部303が、取得した電子メールを一定期間保存する場合には、電源を落としてもデータが保存されるハードディスク、フラッシュメモリなどを用いる。

【0033】プリント情報展開部304は、記憶部303に格納された電子メールを記録紙に印刷可能に展開する。電子メールは従来テキストファイルのみであったが、近年では、添付ファイルとしてバイナリファイルも含まれている。この場合は、操作表示部301に「添付ファイルが含まれています」等と表示し、添付ファイルを展開し、テキストファイルと同様にプリント情報展開部304で展開する。

【0034】なお、通常、バイナリファイルは拡張子によって識別されるので、プリント情報展開部304は、アップグレード可能なプリンタOSとし、新規な拡張子も展開できる態様とする。この場合は記憶部303にプリンタOSを格納することができる。

【0035】出力部305は、プリント情報展開部304で処理されたデータを記録紙に印刷する。印刷方式として、インクジェット方式、レーザープリンタ方式、昇華型方式などが挙げられるが、解像度を高くする場合や高速に印刷する場合にはレーザープリンタ方式が適し、簡便な機構にするにはインクジェット方式が適する。

【0036】制御部306は、各部を制御する。制御部306はCPU等からなる。但し、プリント情報展開部304において、添付ファイル（バイナリファイル）の処理を高速に行わせ、CPUの負担を低減させることを目的としてCPUとは別な専用の処理チップを備えてもよい。

【0037】（ホスト装置および電子メールサーバの構成）次にホスト装置および電子メールサーバの構成について説明する。図5（a）はホスト装置（パーソナルコンピュータ）の構成を、図5（b）は電子メールサーバの構成を表す図である。ホスト装置400は、電子メー

ルサーバ102に対してプリンタ101のメールアドレスの指定を行う通信部401と、キーボードやマウスなどからなる入力操作を行う操作入力部と、ハードディスク装置やメモリなどからなり各種ファイル・データを保存、格納する記憶部と、モニタに各種処理結果を出力するためのモニタ出力部と、CPU等からなる処理部を含みホスト装置全体を制御する制御部と、を有する。記憶部にはプリンタ101の動作設定を指定するドライバが含まれ、ユーザが適宜プリンタ101の印刷状態を設定し（例えば集約印刷の設定をし）、この設定情報を通信部401を通じてプリンタ101に転送する。

【0038】ホスト装置400は、電子メールサーバ102に対して、電子メールをの出力先であるプリンタ101のメールアドレスを通信部401を介してメールアドレスの指定を行うのみであり、従来のようにホスト装置が電子メールを取得し、当該電子メールを処理展開し、これをプリンタに転送する、という処理から解放される。従って、電子メール送受信システム全体としてのパフォーマンスが向上する。

【0039】電子メールサーバ102は、プリンタ101からのメールアドレスやパスワード（もしくはホスト装置400からのメールアドレスやパスワード）を入力しメールアドレスに基づいた電子メールを出力する通信部と、要求された電子メールおよびメールアドレスが格納されている記憶部と、記憶部に記憶されている所定のメールアドレスを選択する選択部を含み電子メールサーバ102全体を制御する処理部とからなる。

【0040】なお、ホスト装置400の操作入力部および通信部401がメールアドレス指定手段に、記憶部、制御部および通信部が動作設定手段に対応し、電子メールサーバ102の記憶部が記憶手段に、選択部が選択手段に、記憶部、処理部および通信部が電子メール転送手段に対応する。

【0041】次に、プリンタ101が電子メールを印刷する流れを表す。図6は、プリンタ101による電子メールの印刷の流れを表すフローチャートである。ユーザは操作表示部201を通じてメールアドレスおよびパスワードを入力する（ステップS601）。メールアドレスは液晶表示部202に表示される。制御部306は通信部302を介してメールアドレスに対応した電子メールを格納する電子メールサーバ102に対して接続処理を行う（ステップS602）。このとき液晶表示部202には「接続確立中」と表示される。

【0042】接続が確立すると、制御部306はメールアドレスおよびパスワードによって認証される電子メールの有無を電子メールサーバ102に確認する（ステップS603）。電子メールがない場合は（ステップS603：NO）、液晶表示部202に「電子メールはありません」と表示する。この場合は、ステップS601からステップS603を繰り返す。なお、ステップS60

3で電子メールが到着していない場合は動作を終了する状態であっても構わない。

【0043】ステップS603で電子メールが到着している場合は(ステップS603: YES)、転送すべきプリンタがあるか否かを判定する(ステップS604)。通常、プリンタ101から電子メールの取得要求を行うため、電子メールサーバ102は、電子メールを当該プリンタ101に転送すればよいが、電子メールの転送要求がホスト装置400から行われた場合には、プリンタ101が通信ネットワーク500に接続されていないこともあるため、ステップS604で、電子メールサーバ102は出力先のメールアドレス、すなわち、通信ネットワーク500に電子メールの出力先であるプリンタ101が存在するかを確認するのである。

【0044】転送すべきプリンタ101がある場合は(ステップS604: YES)、電子メールサーバ102は、記憶部に格納されている多数のメールアドレスの中からプリンタ101のメールアドレスを選択し(ステップS605)、電子メールの転送アルゴリズムに従って、通信部を介し電子メールをプリンタ101に転送する(ステップS606)。

【0045】プリンタ101は、転送された電子メールを、動作設定に基づいて印刷する(ステップS607)。動作設定は、予めホスト装置400により設定されたものであればそれに従い、特に設定されていなければ、デフォルト設定を使用する。液晶表示部202には、電子メールを印刷中のときは「プリント中」(図3(c)参照)、印刷が終了したときは「プリント終了」(図3(d)参照)と表示する。

【0046】一方、ステップS604で、周辺装置のメールアドレスがない場合(ステップS604: NO)、電子メールサーバ102にそのまま電子メールを保持し、動作を終了する(ステップS608)。

【0047】実施の形態1におけるプリンタ101は、ホスト装置から電子メールの転送を必要とせず、操作表示部301(メールアドレス入力手段)と、通信部302(電子メール取得手段、メールアドレス入力手段)と、出力部305(印刷手段)とにより、装置単体で電子メールを電子メールサーバ102から取得するため、簡便に電子メールを印刷することができる。また、プリンタ101、ホスト装置400、電子メールサーバ102からなる電子メール送受信システムは、ホスト装置400はアドレス情報のみを転送するので、電子メールの印刷過程ではホスト装置400の処理効率は低下せず、システム全体のパフォーマンスが向上することとなる。また、プリンタ101には操作表示部301が設けられていることにより、パーソナルコンピュータやキーボード等の特別な入力機器がなくても、簡便にメールアドレスの指定その他の印刷操作を行うことが可能となる。

【0048】実施の形態2。実施の形態2では、無線通

信機能を有するプリンタについて説明する。図7は、無線接続可能な通信部を備えるプリンタの外觀図である。プリンタ701は、液晶表示部702と、プッシュスイッチ群703と、無線通信を行うアンテナ704と、電源部705とを有する。プリンタ701は、無線機能を有するため、可搬性が高い。なお、実施の形態2のプリンタ701では、特に断らない限り、実施の形態1のプリンタ101と異なる部分についてのみ説明することとする。

【0049】液晶表示部702およびプッシュスイッチ群703は、実施の形態1におけるプリンタ101の液晶表示部202およびプッシュスイッチ群203と同様の機能を果たす。なお、音声認識手段を用いれば、プッシュスイッチ群203および液晶表示部202の一部を省略できるため、省スペース化を図ることができる。

【0050】アンテナ704は、図4における通信部302の行う処理に加え、無線通信機能を有する通信部の一部である。プリンタ701の通信部は、無線通信を行うための各種プロトコル処理およびプロトコル制御を行う。プリンタ701の通信部には、例えば、PHS等の既存の通信プロトコルおよび当該プロトコル処理を行うハードウェアを用いることができる。これにより、小型軽量化を図ることができる。また、プリンタ701は無線機能を有するため、同じく無線機能を有するホスト装置(モバイルパソコン)からメールアドレスの入力も可能となり、無線からなる電子メール送受信システムが構築可能となる。

【0051】電源部705は、無線接続を用いることの利点すなわちモバイルプリンタとしての機能を確保するために、二次電池を用いる。プリンタ701には、リチウムイオンバッテリーを用いている。なお、リチウムポリマーバッテリーを用いれば、筐体形状作成の自由度が高まり、一層の小型化が図られたモバイルプリンタを提供可能となる。

【0052】プリンタ701は、印刷手段としてインクジェット方式を採用しており、筐体の小型化を図っている。これはレーザープリント方式では感光体ドラムが必要であり、インクジェット方式に比して装置が大きくなるからである。

【0053】実施の形態2におけるプリンタ701は、装置単体で画像形成を行うことができる他、無線通信機能を有するので可搬性が高く、また、無線通信によりアドレス情報を取得できる。また、実施の形態2の電子メール送受信システムは、無線通信機能を有するホスト装置(モバイルコンピュータなど)および無線通信機能を有するプリンタからなり、無線通信を行う電子メール送受信システムの構築が可能となる。

【0054】なお、実施の形態1および実施の形態2において、プリンタ101に代えて、点字プリンタに上述の各手段を備えて、電子メールを点字として出力(印

刷) させることも可能である。この場合は、プリント情報展開部304と制御部に対応する部位が適宜必要な処理、制御を行い、出力部305に対応する部位が、点字用紙に点字ドットとして電子メールを出力する。この点字プリンタは装置単体で電子メールを受信し点字として出力(印刷)出来るため、視覚障害者を始め点字を必要とするユーザに対して特に利便性に優れたプリンタである。

【0055】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のプリンタ(請求項1)は、メールアドレス入力手段が電子メールを取得する際に必要なメールアドレスを入力し、電子メール取得手段がメールアドレス入力手段により入力されたメールアドレスに基づいて電子メールサーバに格納されている電子メールを取得し、印刷手段が電子メール取得手段で取得した電子メールを印刷するため、ホスト装置に負担をかけることなく装置単体で電子メールを印刷できる利便性に優れたプリンタを提供することが可能となる。

【0056】また、本発明のプリンタ(請求項2)は、メールアドレスが通信ネットワーク上で装置を識別するために使用される識別子に対応づけられたものであるため、メールアドレスと通信ネットワーク上の識別子を別々に設ける必要が無くなり、利便性に優れたプリンタを提供することが可能となる。

【0057】また、本発明のプリンタ(請求項3)は、装置本体に配設された操作パネルにより装置に対して直接的にメールアドレスが入力できるため、利便性に優れたプリンタを提供することが可能となる。

【0058】また、本発明のプリンタ(請求項4)は、印刷手段が、電子メールを点字として印刷するため、触覚により電子メールを読み取ることができ、視覚障害者を始めとし点字を必要とするユーザに利便性の優れたプリンタを提供することが可能となる。

【0059】また、本発明の電子メール送受信システム(請求項5)は、ホスト装置がメールアドレス指定手段と動作設定手段を備え、メールアドレス指定手段が電子メールサーバに格納されている電子メールの中でプリンタで印刷したい電子メールがある場合に該当する電子メールのメールアドレスを指定し、動作設定手段がプリンタに対して当該装置の動作設定を行い、電子メールサーバが記憶手段と選択手段と電子メール転送手段とを備え、記憶手段がメールアドレスを記憶し、選択手段が記憶手段により記憶されているメールアドレスのうちメー

ルアドレス指定手段により指定されたメールアドレスと一致するものを選択し、電子メール転送手段が選択手段により選択されたメールアドレスに基づいた電子メールをプリンタに転送し、プリンタが電子メール取得手段と印刷手段とを備え、電子メール取得手段が電子メール転送手段により転送された電子メールを取得し、印刷手段が電子メール取得手段で取得した電子メールを動作設定手段により設定された動作設定に基づいて印刷するため、ホスト装置に負担をかけることなくプリンタ単体で電子メールを印刷できる利便性に優れた電子メール送受信システムを提供することが可能となる。

【0060】また、本発明の電子メール送受信システム(請求項6)は、メールアドレスが、プリンタを通信ネットワーク上で他の装置と識別するために使用される識別子に対応づけられたメールアドレスであるため、電子メールアドレスと通信ネットワーク上の識別子を別々に設ける必要が無くなり、利便性に優れたプリンタを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】電子メールが、ユーザによるメールアドレスの指定からプリンタにより印刷されるまでのプロセスを説明する説明図である。

【図2】実施の形態1のプリンタの外観構成を示す斜視図である。

【図3】実施の形態1のプリンタの液晶表示部の表示例を説明する説明図である。

【図4】実施の形態1のプリンタのデータ処理の流れを表すブロック図である。

【図5】実施の形態1のホスト装置(パーソナルコンピュータ)の構成と電子メールサーバの構成を表す図である。

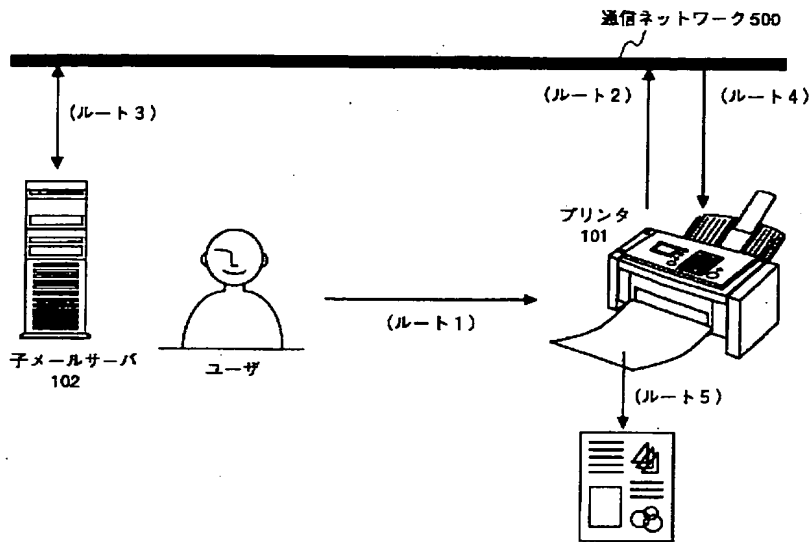
【図6】実施の形態1のプリンタによる電子メールの印刷の流れを表すフローチャートである。

【図7】実施の形態2の無線接続可能な通信部を備えるプリンタの外観図である。

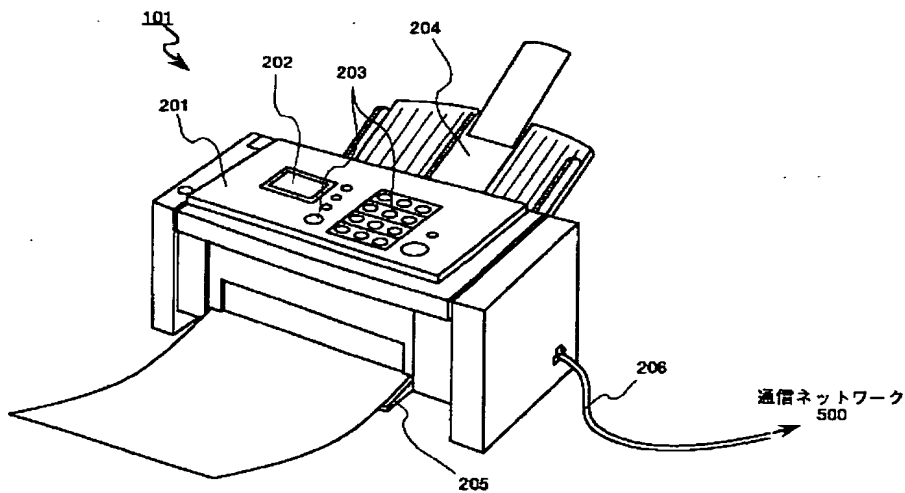
【符号の説明】

101、701 プリンタ
102 電子メールサーバ
201、301 操作表示部
202、702 液晶表示部
203、703 プッシュスイッチ群
302 通信部
500 通信ネットワーク
704 アンテナ

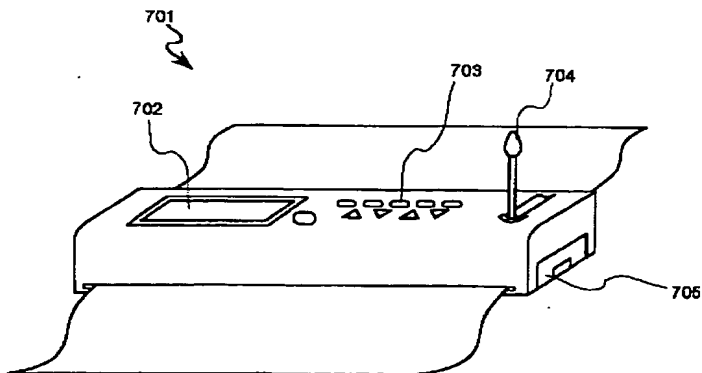
【図1】



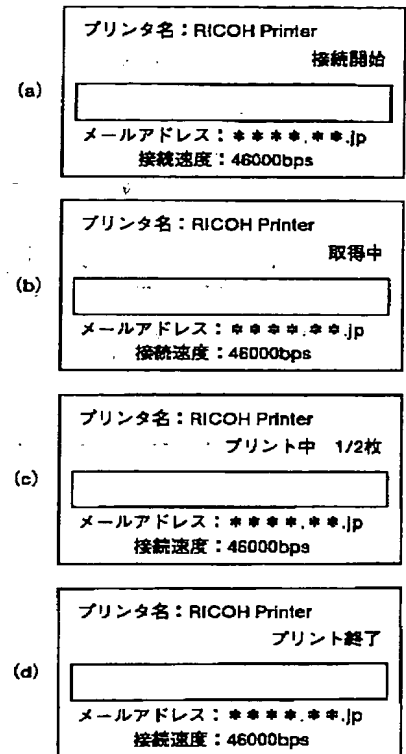
【図2】



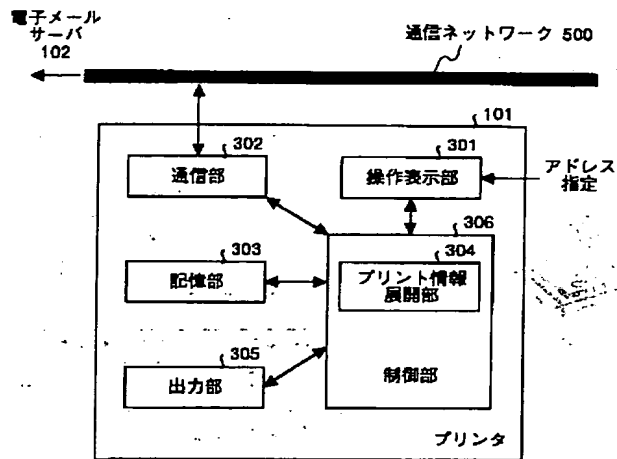
【図7】



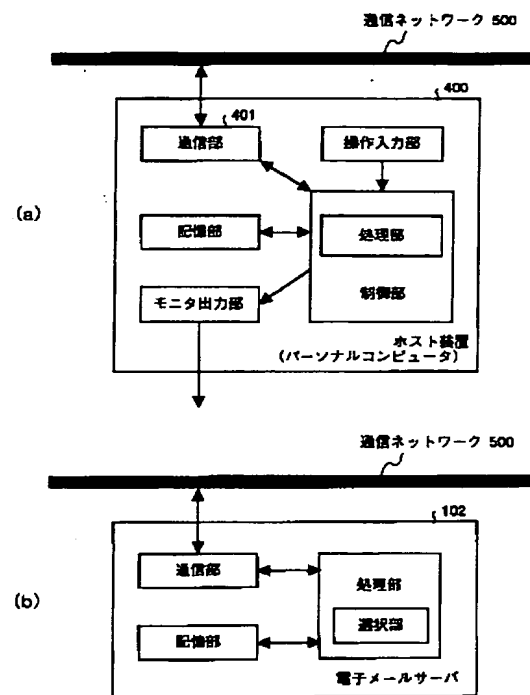
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

